

(11)Publication number : 2000-200095
(43)Date of publication of application : 18.07.2000

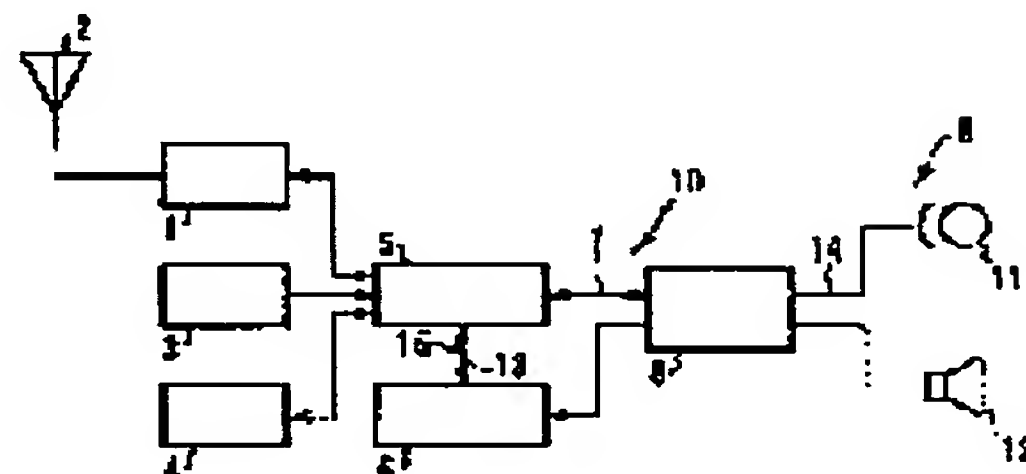
(51)Int.Cl.

| | |
|------|-------|
| G10L | 15/28 |
| G10L | 15/00 |
| H04M | 1/27 |
| H04M | 1/60 |
| H04M | 1/725 |

(21)Application number : 11-001276 (71)Applicant : NEC SAITAMA LTD
(22)Date of filing : 06.01.1999 (72)Inventor : SHIONO KATSUMI

(57)Abstract:

SOLUTION: After a recognition key 3 is pressed to activate speech recognition and the recognition key 3 is released from pressing, the speech recognition is started. Noise before the speech recognition starts is not inputted to a speech recognition device 6. Especially, clicks for activating speech recognition are not inputted thereto, and no antinomy exists. It is further preferable to start the step of speech recognition further in a moment (T) after the key press is released.



| | |
|---|------------|
| [Date of request for examination] | 06.01.1999 |
| [Date of sending the examiner's decision of rejection] | 03.12.2002 |
| [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] | |
| [Date of final disposal for application] | |
| [Patent number] | |
| [Date of registration] | |
| [Number of appeal against examiner's decision of rejection] | |

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

-

-

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-200095

(P2000-200095A)

(43)公開日 平成12年7月18日(2000.7.18)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード [*] (参考) |
|--------------------------|-------|--------------|-------------------------|
| G 1 0 L | 15/28 | G 1 0 L 3/00 | 5 7 1 K 5 D 0 1 5 |
| | 15/00 | | 5 5 1 A 5 K 0 2 7 |
| H 0 4 M | 1/27 | H 0 4 M 1/27 | 5 K 0 3 6 |
| | 1/60 | 1/60 | D 9 A 0 0 1 |
| | 1/725 | 1/72 | B |
| 審査請求 有 請求項の数6 OL (全 4 頁) | | | |

(21)出願番号 特願平11-1276

(22)出願日 平成11年1月6日(1999.1.6)

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72)発明者 塩野 勝美

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

(74)代理人 100102864

弁理士 工藤 実 (外1名)

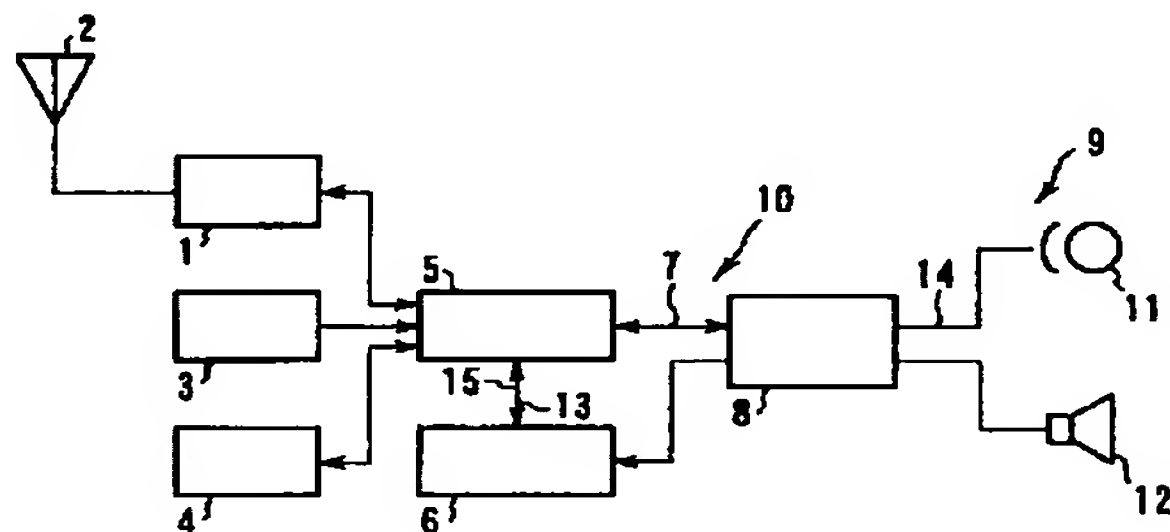
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音声認識方法及び音声認識装置付携帯電話機

(57)【要約】

【課題】ノイズが入らないこと。特に、音声認識装置を起動するための操作音がノイズとして入らない。

【解決手段】認識キー3を押下して音声認識の起動を行って、認識キー3の押下が解消された後にその音声認識の開始を行う。音声認識開始前のノイズは、音声認識装置6に入力されることはない。特に、音声認識を起動するためのクリック音がそれに入力されることがなく、自己矛盾がない。音声認識の開始を行うステップは、押下が解消された後に更に暫時(T)後に音声認識を開始することが更に好ましい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】認識キーを押下して音声認識の起動を行うステップと、

前記認識キーの前記押下が解消された後に前記音声認識の開始を行うステップとからなる音声認識方法。

【請求項2】請求項1において、

音声認識の開始を行う前記ステップは、前記押下が解消された後に更に暫時後に前記音声認識を開始するステップを含むことを特徴とする音声認識方法。

【請求項3】下記ステップ：認識キーを押下して音声認識の起動を行うステップと、

前記認識キーの前記押下が解消された後に前記音声認識の開始を行うステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータに読み取りが可能な記録媒体からなる音声認識装置付携帯電話機。

【請求項4】下記ステップス：認識キーを押下して音声認識の起動を行うステップと、

前記認識キーの前記押下が解消された後に更に暫時後に前記音声認識の開始を行うステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータに読み取りが可能な記録媒体からなる音声認識装置付携帯電話機。

【請求項5】請求項3又は4において、更に、

前記コンピュータに接続される表示装置と、

前記コンピュータにD/A変換器を介して接続される音声装置とからなり、

前記コンピュータは、

前記ステップスを実行するためのCPUと、

前記音声装置から入力された音声の前記CPUにデジタルデータとして登録し、前記CPUに登録された前記デジタルデータを前記音声装置から出力させるための音声認識装置とを備える音声認識装置付携帯電話機。

【請求項6】請求項5において、

前記ステップスは、更に、

ノイズ信号が入ったデジタルノイズデータが登録された時に、既登録済みの前記デジタルデータと前記デジタルノイズデータとを対比して、その誤登録の事実を前記表示装置に表示するためのステップを含む音声認識装置付携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声認識装置及び音声認識装置付携帯電話機に関し、特に、ノイズの影響を受けにくい音声認識装置及び音声認識装置付携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機は、音声認識装置を備えている。その音声認識装置は、誤認識を防止することが好ましい。従来の音声認識装置は、ノイズに対する誤動作防止の認識語を登録することにより誤認識を回避している。音声認識を起動させるために音声認識起動用キーを押し

下げする時に発生するクリック音のノイズが大きいとき、マイクからそのクリック音が入力される。

【0003】このクリック音に対して反応する音声認識装置を備える公知装置は、マイクから入力されるノイズが登録されているメッセージと相違する場合、その音声認識処理を終了して、認識された音声に登録外のものであることをメッセージとして表示装置に表示する。このような公知装置では、ノイズが入ると音声の入力を何度もやり直す必要があり、音声認識によりメモリダイヤルの呼び出し等を行う際に、再度音声認識キーを押下して音声認識を開始しなければならない。

【0004】ノイズが入らないことが望ましい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、ノイズが入らない音声認識方法及び音声認識装置付携帯電話機を提供することにある。本発明の課題は、音声認識装置を起動するための操作音がノイズとして入らない音声認識方法及び音声認識装置付携帯電話機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】その課題を解決するための手段が、下記のように表現される。その表現中の請求項対応の技術的事項には、括弧（ ）つきで、番号、記号等が添記されている。その番号、記号等は、請求項対応の技術的事項と実施の複数・形態のうちの少なくとも1つの形態の技術的事項との一致・対応関係を明白にしているが、その請求項対応の技術的事項が実施の形態の技術的事項に限定されることを示すためのものではない。

【0007】本発明による音声認識方法は、認識キー

(3)を押下して音声認識の起動を行うステップと、その認識キー(3)の押下が解消された後にその音声認識の開始を行うステップとからなる。音声認識開始前のノイズは、音声認識装置(6)に入力されることはない。特に、音声認識を起動するためのクリック音がそれに入力されることがなく、自己矛盾がない。音声認識の開始を行うステップは、押下が解消された後に更に暫時後(T)に音声認識を開始するステップを含むことが特に好ましい。

【0008】本発明による音声認識装置付携帯電話機

は、次のステップ：認識キー(3)を押下して音声認識の起動を行うステップ、認識キー(3)の押下が解消された後に音声認識の開始を行うステップを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータに読み取りが可能な記録媒体からなり(5, 6)、或いは、下記ステップス：認識キー(3)を押下して音声認識の起動を行うステップ、認識キー(3)の押下が解消された後に更に暫時後(T)に音声認識の開始を行うステップを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータに読み取りが可能な記録媒体からなる。

【0009】本発明による音声認識装置付携帯電話機

は、このようなコンピュータ(5、6)に接続される表示装置(4)と、コンピュータにD/A変換器を介して接続される音声装置(9)とからなり、そのコンピュータは、既述のステップスを実行するためのCPU(5)と、音声装置から入力された音声をCPUにデジタルデータとして登録し、そのCPUに登録されたデジタルデータを音声装置から出力させるための音声認識装置(6)とを備える。

【0010】そのステップスは、更に、ノイズ信号が入ったデジタルノイズデータが登録された時に、既登録済みのデジタルデータとそのデジタルノイズデータとを対比して、その誤登録の事実を表示装置(4)に表示するためのステップとからなることが更に好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】図に一致対応して、本発明による音声認識装置付携帯電話機の実施の形態は、携帯電話器10として提供されている。携帯電話器10には、図1に示されるように、無線部1が設けられている。無線部1は、アンテナ2を介して、図示しない基地局と無線信号の送受信を行う部分である。

【0012】携帯電話器10は、更に、その操作・音声認識の開始を行う操作部3、数字、文字等を表示する表示部4、携帯電話器の全体の制御と音声認識LSIの制御とを行うメインCPU5とを備えている。無線部1が受信した音声信号、操作部3からの操作信号は、メインCPU5に入力される。メインCPU5が作成する表示信号は、表示部4に入力される。

【0013】携帯電話器10は、更に、音声認識部6を備えている。音声認識部6は、メインCPU5に対して双方向に接続されている。メインCPU5が生成して出力する音声デジタルデータ7は、アナログ/デジタルの変換を行うA/Dコンバータ8によりアナログデータに変換されて、音声装置9に送信される。音声装置9は、音声を入力するマイク11と音声認識開始時の開始音の鳴動、認識結果を音声で出力するスピーカ12とで形成されている。

【0014】操作部3で音声認識の開始キーが押下されると、メインCPU5で音声認識開始キー押下を検出して音声認識の起動を確定し、且つ、音声認識キーが離されることを検出して、音声認識部6に、音声認識開始命令13を送信する。音声認識部6は、メインCPU5より音声認識開始命令13を受信すると、マイク11から入力された音声14に対してその認識処理を実行する。マイク11より入力された音声14は、A/Dコンバータ8でデジタルデータに変換され音声認識部6に入力され、音声認識部6で入力音声14の認識処理を行う。

【0015】音声認識部6が認識する認識語は、操作部4よりユーザが入力した認識語と、マイク12より入力されユーザが設定した任意の認識語と、CPU5より登録するノイズ誤動作防止の認識語とする。認識を開始し

た音声認識部6は、マイク12より入力された音声に対して認識処理を行い、その認識結果15が確定したら、認識結果15を表示部4に出力し、スピーカ12より認識結果15を音声で出力する。

【0016】音声認識キーの押下を検出してもただちに音声認識を開始しない。音声認識は、キーを離したタイミングより以降で開始される。このように、音声認識開始キーを離したタイミングより以降に認識処理が開始されるので、音声認識キーを押下げた時に発生するキー・クリック音、音声認識キーを離した時に発生するキー・クリック音は、音声認識部6では認識されない。キー・クリック音は、音声認識のノイズになりえない。

【0017】図2は、時間の経緯とともに既述の音声認識のステップスを示している。操作部4で音声認識開始キーが押下されると、音声認識の起動開始準備が電圧降下・上昇等の電気信号の発生により確定する(ステップS2)。音声認識開始キー押下中はマイク11より入力される音声に対して認識処理は行われない。

【0018】音声認識開始キーが離されると(ステップS3)、離されたそのタイミングよりT秒経過したタイミングで音声認識部6に音声認識開始命令13がメインCPU5から送信される。音声認識開始命令13の送信により、音声装置9から入力された音声14に対して認識処理が開始され、認識結果15が確定したら認識結果15を表示部に出力し、スピーカ12から認識結果15を音声で出力する。

【0019】本発明による方法は、更に、次のように実施される。音声認識開始キーを押下後T秒経過してから音声認識処理を開始する。このため音声認識開始キーを押下したときに発生するキー・クリック音に加えて音声認識で認識させる音声を発声するまでに携帯電話機を持ち替えたり動かしたときに発生するハンドリングノイズの影響を受けずに音声認識処理を行うことができる。

【0020】音声認識の認識語として、ユーザが任意に登録する任意認識語と、ノイズ誤動作防止の認識語が登録される。ノイズが誤って入力され登録されてしまった場合は、ユーザが登録した任意の認識語とそのノイズ又はノイズ混入認識語との誤認を防止するために、認識辞書に登録すべきでない認識語が登録されたことを通知するメッセージが表示部4に表示されることが好ましい。

【0021】

【発明の効果】本発明による音声認識方法及び音声認識装置付携帯電話機は、音声認識開始キーを離したとき以降に音声認識処理を開始することにより、音声認識を実行するために音声認識キーを押下した時に発生するキー・クリック音のノイズの影響を受けずに音声認識処理を行うことができるため、音声認識の開始時に発生するキー・クリック音による誤動作を防止することができ、音声認識の認識性能が高くなり、使いやすさが向上する。

【0022】更に付加的に、音声認識キーを離した後T

10

20

30

40

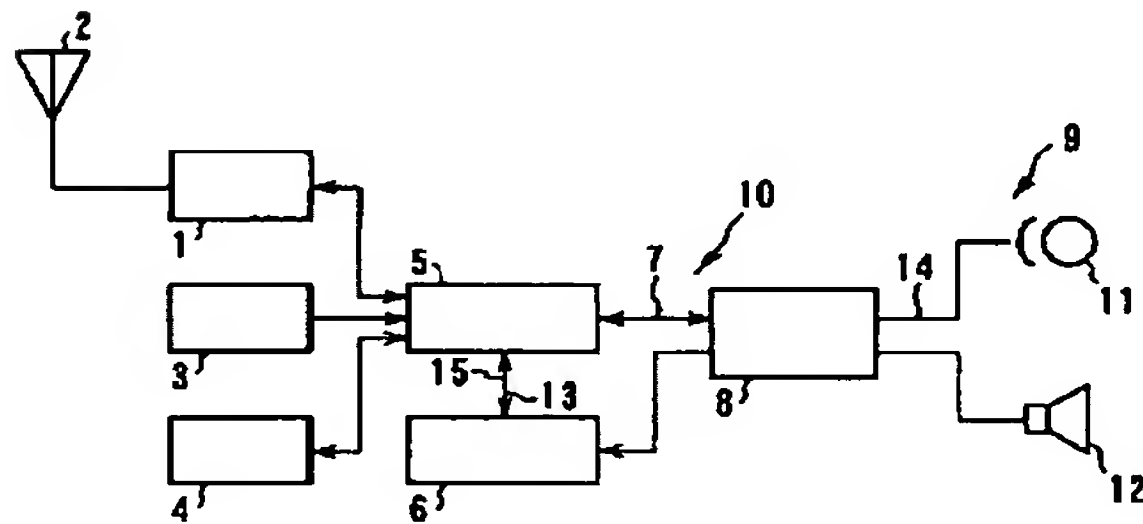
50

秒間経過してから音声認識処理を開始するため、その押下げ動作の後に携帯電話器を持ち替えたり動かしただけに発生するハンドリングノイズの影響を受けずに音声認識処理を行うことができるため、音声認識開始直後のハンドリングノイズの影響による誤動作を防止することができ、音声認識の認識性能が高くなり、使いやすさが向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明による音声認識装置付携帯電話*

【図1】



* 機の実施の形態を示す回路機能ブロック図である。

【図2】図2は、その動作のタイムチャートである。

【符号の説明】

3…認識キー（操作部）

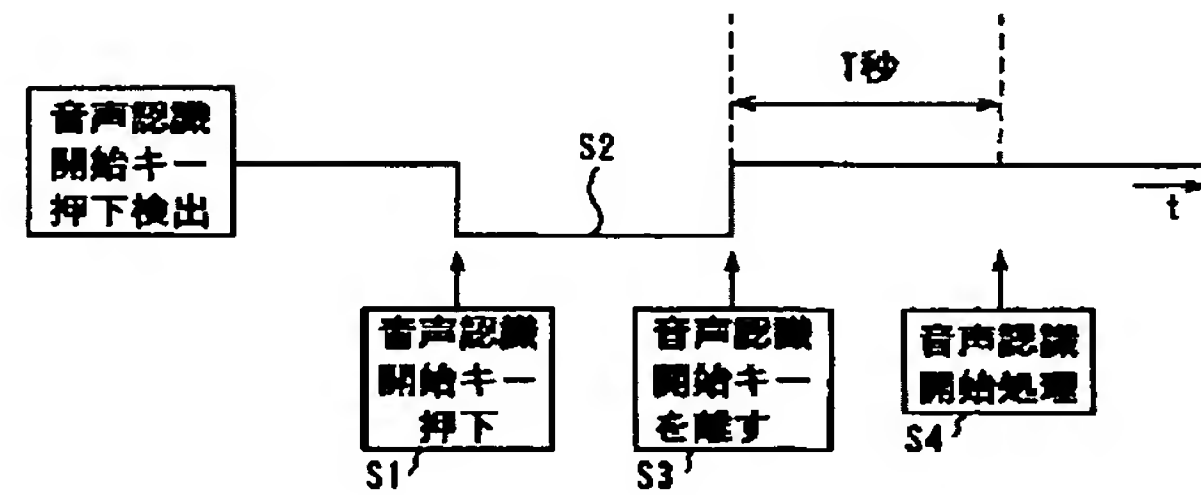
5…CPU

6…音声認識装置

9…音声装置

T…暫時

【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5D015 KK01 LL00
 5K027 AA11 BB05 BB07 EE04 FF22
 FF28 GG08 HH20 MM04
 5K036 AA07 BB13 DD17 FF02 FF06
 JJ02 JJ07 JJ13 JJ16 KK09
 KK18
 9A001 CZ05 EE05 HH17 JJ12 KK56